

УДК 528.44:332.3

Ю. ГУБАР, В. САЙ, Л. ВИНАРЧИК

Кафедра кадастру територій, Національний університет “Львівська політехніка”, вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна, тел. +38(032)2582631, ел. пошта Yuriy.P.Hubar@lpnu.ua

МЕТОДИКА МІСТОБУДІВНОГО МОДЕЛЮВАННЯ МАСОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ

Мета цієї роботи – створення методики містобудівного моделювання масової оцінки земель. Проблема визначення масової вартості землі та нерухомості із застосуванням методик ринкової оцінки нерухомості дуже актуальна та має важливе науково-практичне значення [Hubar Yu., 2012]. Вирішення найважливіших завдань землекористування у населених пунктах пов'язане з багатьма проблемами: економічними, правовими, інформаційними, соціальними, містобудівними тощо. Узгодити потреби населених пунктів з їх економічними можливостями можна, використовуючи різні способи, обґрунтований вибір яких неможливий без виконання масової оцінки нерухомості в структурі кадастру населених пунктів [Perovych L., Hubar Yu., 2016]. **Методика.** Під час виконаних досліджень встановлено, що реалізація процедури масової оцінки нерухомості призводить до виникнення деяких методологічних проблем, а саме відмінностей у значеннях вартості для об'єктів з однаковим або близьким описом [Hubar Yu., 2016], які залежать від ступеня розвитку цього сегмента ринку нерухомості, тобто від кількості укладених угод. Це призводить до погіршення якості оцінки на слабкорозвинених сегментах; вихідна вибірка об'єктів-аналогів суттєво менша від сукупності об'єктів оцінки, а описи об'єктів оцінки за однаковими ознаками відрізняються від опису відповідних об'єктів-аналогів. В цьому випадку із достатньою якістю об'єктів-аналогів не впливає достатність якості об'єктів оцінки; значення вартості кожного об'єкта-аналога може містити “непідконтрольну” похибку, а саме: оцінювачу не відома мотивація продавця під час встановлення ціни пропозиції або оренди; неринковий характер угоди між покупцем і продавцем тощо. Існування цієї похибки в об'єктах-аналогах призводить до похибок у коефіцієнтах оцінювальної моделі. Гострота цих проблем під час виконання масової оцінки нерухомості на будь-якій території залежить від активності та розвитку відповідного сегмента ринку нерухомості [Hubar Yu., 2012; Hubar Yu., Sai V., Khavar Yu. 2018]. **Результати.** Створення нової методики масової оцінки земель доводить важливість її для виконання оцінювальних робіт. Основа ефективної фіскальної політики – завдання визначення оцінної вартості нерухомості у великих обсягах, яка повинна бути максимально наближеною до ринкової вартості. Вирішити таке завдання не здатна ні індивідуальна оцінка із залученням незалежних оцінювачів, ні застосування методики нормативної грошової оцінки на підставі витрат на створення поліпшень, ні використання зазначених угод з нерухомістю. Тільки масова оцінка, яка широко застосовується у світі, здатна ефективно вирішити таке завдання [Hubar Yu., 2019]. **Наукова новизна та практична значущість.** Удосконалено методику застосування в Україні масової оцінки нерухомості для фіскальних цілей за її поточного використання. Запропоновану методику можна рекомендувати оцінювачам-практикам для використання з метою масової оцінки об'єктів нерухомості у населених пунктах України. Кінцева мета масової оцінки нерухомості для фіскальних цілей – визначення вартості об'єкта на основі її ринкової вартості. Однак у разі недооцінювання ринкової вартості знижується податкова база, а у випадку переоцінки незадоволена громадськість населених пунктів, що спричиняє апеляції, суди тощо, тому, на нашу думку, необхідно отриману масову вартість нерухомості зменшити, помноживши її на відповідний понижувальний коефіцієнт, який може дорівнювати точності виконаної оцінки.

Ключові слова: оцінка нерухомості; ринкова вартість; масова оцінка нерухомості; містобудівне моделювання; міжнародні та національні стандарти оцінки.

Вступ

До найістотніших аспектів формування ринкової системи доцільно зарахувати процеси переходу до ринку нерухомості та прийняття системи стимулювального оподаткування нерухомості. Оподаткування нерухомості в усьому світі є одним із основних джерел місцевого та суттєвою частиною державного бюджетів. В основу сучасних концепцій оподаткування нерухомості покладено принципи вилучення на користь суспільства частини рентного доходу [Kharruyson H., 1994].

Платежі за користування нерухомістю відіграють двояку роль: по-перше, вони є найважливішим джерелом муніципальних доходів і тим самим надають владі свободу під час формування видаткової частини бюджету, по-друге, якщо існує розвинений ринок нерухомості, ці платежі стають природним регулятором розподілу різних видів діяльності на території міста. Тобто за інших однакових умов діяльність, що не приносить доходу на відповідній території, не витримує тягара платежів і поступається місцем рентабельнішій

функції землекористування [Dz. K. Ekkert. 1997, 1999]. Масову оцінку нерухомості вичерпно застосовано у сфері оподаткування нерухомості на базі фіскального кадастру. Податок на нерухомість становить основу автономії місцевих органів влади (податок на майно в США, Японії, земельний податок – в Німеччині, Франції, податок на нерухоме майно та податок на приріст вартості земельних ділянок у міській місцевості – в Іспанії). Використовують два історично сформованих способи: оцінку на основі річної орендної плати (Франція, Великобританія) та на основі цін продажу (США, Японія, країни Північної Європи) [Kirichek Yu., 2016; Hubar Yu. P., Sai V. M., Khavar Yu., 2018].

Податок на нерухомість, що формується з використанням ринкових механізмів, у світі вважають ідеальним джерелом наповнення місцевих бюджетів, тому що він забезпечує стабільну базу оподаткування; його сплачують платники, що проживають на території громади; цим податком доволі легко керувати на місцевому рівні. Податок на нерухомість власники сплачують до місцевого бюджету пропорційно до вартості нерухомого майна.

За умови ефективного контролю з боку об'єднаних територіальних громад кошти місцевого бюджету повинні витрачатись на потреби розвитку інфраструктури цих територій, у результаті чого ринкова вартість нерухомого майна підвищується і його власники багатіють. Це збільшує доходи бюджету, тобто запускається безупинний механізм зростання добробуту населення [Dekhtiarenko Yu., Lykhohrud M., Mantsevych Yu., Palekha Yu., 2002].

Отже, вищезазначені обставини спонукають вивчати закономірності, що діють на ринку нерухомості, розробляти методи масової оцінки об'єктів нерухомості, що ґрунтуються на сучасній статистиці ринку.

Мета

Мета цієї роботи – створити методику містобудівного моделювання масової оцінки земель. Проблема визначення масової вартості землі та нерухомості із застосуванням методик ринкової оцінки нерухомості дуже актуальна та має важливе науково-практичне значення. Вирішення найважливіших завдань землекористування у населених пунктах пов'язане з багатьма проблемами: економічними, правовими, інформаційними, соціальними, містобудівними тощо. У відповіднення потреб населених пунктів до їхніх економічних можливостей може здійснюватися з використанням різних способів, обґрунтований вибір яких неможливий без виконання масової оцінки нерухомості в структурі кадастру населених пунктів.

Методика

Доведено, що земля як об'єкт власності повинна приносити власнику дохід у вигляді земельної ренти.

Основним принципом визначення величини платежу за нерухомість є принцип вилучення у власника нерухомості частини рентного доходу від цієї нерухомості незалежно від того, вилучається такий дохід у реальності чи ні.

Рентний дохід залежить від місця розташування і найкращого способу використання нерухомості, тобто від ступеня її придатності для певного виду діяльності. Як правило, його неможливо прямо виміряти, але можна оцінити опосередковано, експертним або розрахунковим способом.

Будь-яка система повинна ґрунтуватися на відповідних принципах, правилах, що визначають її структуру, склад, зміст і характер її елементів. Формуючи систему оподаткування нерухомості, необхідно керуватися такими принципами [Drapikovskiy O. I., Ivanova I. B., Krumelis Yu., 2015]:

1. Метою оподаткування повинно стати формування місцевих бюджетів об'єднаних територіальних громад. Вся відповідальність за розрахунок податкової бази і збору податків повинна покладатись на місцеві органи влади об'єднаних територіальних громад. Нерухомість повинна стати джерелом наповнення місцевих бюджетів. Адже в розвинених країнах до 75 % місцевих бюджетів наповнюються за рахунок оподаткування нерухомості, до того ж там спрацьовує зворотний зв'язок – що краща інфраструктура населеного пункту, то багатший його бюджет.

2. Податок на нерухомість повинен встановлюватися на основі її масової оцінки. Ця схема, на нашу думку, найпрогресивніша і може врахувати не тільки ринкові, а й соціальні аспекти оподаткування.

3. Фінансування оподаткування повинно здійснюватися тільки за рахунок місцевих бюджетів. Місцеві органи влади повинні організувати збирання податків та створити обґрунтовані моделі оцінки нерухомості.

4. Об'єкт оцінки повинен являти собою земельну ділянку з розташованою на ній будівлею, спорудою.

5. Вартість нерухомості повинна стати обліковим показником державного земельного кадастру та застосовуватись у відповідних позиціях кадастрової документації.

6. Базою для апеляції повинна бути лише вартість масової оцінки нерухомості. Система оподаткування повинна залишати за платником податків право на оскарження результатів оцінки майна. Логіка підказує, що варіант апеляції зі всіх аспектів для платника податків є найзрозумілішим, найпростішим та найнадійнішим варіантом апеляції.

У працях [Hubar Yu., 2012; Hubar Yu., 2015] доведено, що оподаткування об'єктів нерухомості в Україні повинно ґрунтуватися не на нормативній грошовій оцінці, оснований на неринковій базі оцінки, а на

використанні ринкових методичних підходів оцінювання, тобто базою оподаткування повинна бути ринкова вартість нерухомості. Ціна помилок під час реалізації цього процесу може бути доволі істотною для бізнесу, влади та простих громадян.

Суттєвим розходженням між вартістю, визначеною масовою оцінкою і ринковою вартістю, є її незалежність від форми власності, тому що під час встановлення оподатковуваної вартості необхідно оцінювати абсолютне право власності, тобто сукупність всіх видів прав, якими можна володіти згідно із законодавством. Винятком може бути ситуація, коли земельна ділянка має сервітут, або повні права не можна реалізувати за будь-яких причин. Масова оцінка нерухомості для фіскальних цілей передбачає використання відомих підходів до оцінки, кожний із яких являє собою процедуру побудови математичної моделі, що встановлює зв'язок між найімовірнішою ціною, цінами аналогів та ціноутворювальними чинниками.

Отже, основне завдання оцінки – зрозуміти, як характеристики впливають на ціни об'єктів нерухомості, тобто необхідно вирішити завдання створення моделі ринку об'єкта оцінки на вербальному або формульному рівні та врахувати чинники, які можна об'єктивно виміряти і які властиві всім об'єктам оцінки.

Серед них є чинники, притаманні самому об'єкту нерухомості – внутрішні чинники (цільове призначення, якість ґрунтів, конфігурація земельних ділянок тощо) та чинники місцезположення і зовнішнього середовища – зовнішні чинники (просторові – районні, загальноміські, зональні; локальні – вулиця, майданчик, квартал). Під час масової оцінки нерухомості для фіскальних цілей немає необхідності враховувати макроекономічні чинники, оскільки вони однаково впливають на всю нерухомість, що розташована в межах території регіону, тому вплив цих чинників проявляється в абсолютних значеннях статистичних параметрів вартості нерухомості.

Під час розроблення методичного забезпечення масової оцінки нерухомості населених пунктів для фіскальних цілей необхідно враховувати такі вимоги [Hubar Yu., 2012; Hubar Yu., 2017]:

1. Розроблення методів масової оцінки нерухомості як частини єдиної методології оцінки нерухомості для цілей оподаткування – єдиний економічний, містобудівний, кадастровий зміст оцінної вартості як для земельної ділянки, так і для розташованих на ній будівель і споруд.

2. Відповідність і зіставність оцінної вартості нерухомості. Масова оцінка нерухомості населених пунктів повинна відображати реальні співвідношення вартості між різними типами нерухомості (функціональне використання, місцезположення, характеристики) і не може бути збільшеною або зменшеною.

3. Врахування ринкової статистики на підставі вибірки даних про продажі нерухомості на оцінюваній території.

4. Вимірювання середніх результатів використання (дохід, корисність, вигоди) за фактичного (поточного) використання нерухомості.

5. Здійснення оцінки великої кількості об'єктів нерухомості на встановлену дату за даними реєстрації, інвентаризації та інших матеріалів кадастрового обліку нерухомості.

6. Здійснення контролю результатів масової оцінки і калібрування розрахункових методів на підставі оцінки об'єктів-аналогів із використанням ринкових методичних підходів оцінки нерухомості.

7. Участь громадськості в обговоренні результатів масової оцінки нерухомості та їх обґрунтоване коригування з можливістю демонстрування розрахункового процесу.

Масова оцінка вартості землі виконується в межах дворівневої процедури. На першому рівні здійснюється масова поквартальна оцінка міських земель із урахуванням загальноміських чинників, тобто чинників розташування кварталів у місті. Для оцінки доцільно застосовувати комплекс інструментальних засобів, представлених математичними моделями і комп'ютерними розрахунками. На другому рівні здійснюється індивідуальна оцінка земельних ділянок кварталу з урахуванням чинників положення кварталу в ближньому оточенні та чинників положення ділянки у кварталі. Оцінка цього рівня традиційно експертна й ґрунтується на визначенні значень поправкових коефіцієнтів під час обліку цих чинників.

Основні групи чинників макrorівня, що визначають вартість землі [Kharryson H., 1994; Dz. Ekkert, 1997]:

- локалізаційні: інженерно-геологічні (несуча здатність ґрунтів, ґрунтові води тощо), фізико-географічні (рельєф тощо), інфраструктурні (наявність інженерного обладнання території);
- екологічні (забруднення повітря, шумове забруднення тощо);
- комунікаційні (умови транспортного зв'язку або транспортна доступність від кожного елемента території до всіх інших елементів).

У місті домінує чинник транспортної доступності. Найкращими умовами транспортної доступності характеризується центр міста, найгіршими – його периферія.

Рельєф вартості міських земель має вигляд:

- гірського масиву із головною вершиною у центрі міста;
- уздовж ліній швидкісних транспортних магістралей, від головної вершини відходять хребти, що знижуються у напрямку периферії;

- біля адміністративних центрів утворюються локальні вершини рельєфу;
- річки, залізниці та інші перешкоди погіршують умови транспортного зв'язку багатьох територій, у цих місцях утворюються зниження рельєфу тощо.

Містобудівна поквартальна оцінка території міста є першим етапом формування економічної оцінки міських земель і являє собою матрицю з кількістю:

- рядків (оцінювані квартали);
- стовпців (базові функції);
- елементів, що являють собою сукупні майбутні витрати і втрати, пов'язані із можливим використанням усіх або частини земель цього кварталу під певну базову функцію (у розрахунку на 1 м²).

Для більшості функцій мінімум містобудівної оцінки лежить у центрі міста (найкращі території), максимум – на периферії (найгірші території), а рельєф оцінки відображає всі особливості функціонально-планувальної структури міста. Для розрахунку містобудівної оцінки території потрібні ті самі вихідні дані, які використовують у проєктній практиці розроблення генеральних планів міст.

Масова оцінка земель формується на підставі містобудівної поквартальної оцінки території за допомогою серії рентних перетворень і являє собою матрицю тих самих розмірів, що і містобудівна оцінка, а її елемент являє собою ренту цього кварталу (порівняно з найгіршим кварталом). Можна сказати, що рельєф масової оцінки для кожної базової функції в такому разі протилежний рельєфу містобудівної оцінки і виводиться з нього за допомогою деяких рентних перетворень. Вектор-стовпець матриці – це оцінка території міста з погляду конкретної функції. Оскільки кількість кварталів у великому місті – сотні або навіть тисячі, вектор-стовпець містить сотні або тисячі чисел, які надходять до бази даних міського земельного кадастру. Оцінці території міста з погляду конкретної функції можна надати наочний картографічний вигляд. Для цього числовий відрізок між мінімальним і максимальним значеннями стовпчика ділять на задану кількість інтервалів, і для кожного кварталу визначають номер інтервалу шкали, в який потрапляє значення його оцінки. Якщо кожному інтервалу надати певний колір, то вийде карта рельєфу вартості земель [Hubar Yu., 2012].

Індивідуальна оцінка земельних ділянок конкретного кварталу формується на підставі базової оцінки його земель, що являє собою вектор-рядок матриці масової оцінки.

У результаті розрахунку масової поквартальної оцінки кожному кварталу присвоюється базова оцінка вартості його земель, що враховує фактори його розташування у місті (фактори макророзташування). Базова оцінка являє собою вектор, довжина якого залежить від кількості базових функцій. Конкретний

елемент вектора визначає базову вартість земель кварталу (дол./м²) з погляду використання їх під конкретну базову функцію.

Розглянемо процедуру переходу від масової оцінки кварталів до індивідуальної оцінки ділянок у кварталах. Спочатку розглядатимемо оцінку для оподаткування, а потім зупинимось на особливостях оцінки з метою інвестицій.

У загальному випадку територія кварталу (мікрорайону) розділена на земельні ділянки, на кожному з яких здійснюється деяка поточна діяльність, яку названо фактичним видом використання ділянки.

Першим кроком переходу від масової поквартальної оцінки земель до індивідуальної оцінки оподатковуваної вартості нерухомості земельних ділянок є визначення для кожної ділянки базової вартості землі (дол./м²) на підставі розрахунків, проведених за умов реальної загальноміської ситуації (передпланових розрахунків) і з урахуванням фактичного використання ділянки.

Якщо ж йдеться про інвестиційну оцінку ділянки або про оцінку реального бізнесу, то враховують таке:

- як базову оцінку використовують результати розрахунків масової поквартальної оцінки міських земель з урахуванням перспективних проєктних рішень і планів введення у дію об'єктів загальноміського та районного значення;
- для наявного бізнесу оцінка земель ділянки виконується з урахуванням його фактичного функціонального використання (вибирають відповідний елемент вектора базової оцінки);
- для інвестиційного проєкту оцінка земель ділянки оснований на перспективному виді використання, в який передбачають інвестиції (вибирають елемент вектора базової оцінки, що відповідає цій функції).

Другим кроком переходу до індивідуальної оцінки земель ділянок кварталу є коригування базової вартості кожної ділянки з урахуванням чинників положення кварталу в найближчому оточенні та чинників положення ділянки у кварталі.

До чинників положення кварталу в найближчому оточенні належать:

- функціональні характеристики кварталів, суміжних з оцінюваним. Наприклад, для оцінки місця розташування кварталу в ближньому оточенні з погляду багатоквартирного житла позитивним чинником є наявність поблизу (на відстані до 500 м) елементів природного ландшафту і, навпаки, негативним – наявність поблизу промислових і комунально-складських підприємств або розташування поруч (на відстані менше ніж 100–200 м) великого торгового центру;
- якісні характеристики суміжних кварталів. Погано доглянуте або деградоване житло, наявність

покинутих і напівзруйнованих будинків у суміжних кварталах знижують вартість земель оцінюваної ділянки з погляду більшості функцій;

- наявність або відсутність у ближньому оточенні невеликих об'єктів сфери послуг, зупинок громадського транспорту та інших дрібних фокусів тяжіння. Їх відсутність – негативний чинник з погляду житла й офісів. Навпаки, відсутність об'єктів торгівлі – позитивний чинник для оцінки ділянки з погляду її використання під магазин;

- транспортна значущість вулиць, які оточують квартал: сусідство з транспортною магістраллю загальноміського значення небажана для житла і, навпаки, бажана з погляду торгівлі та бізнесу.

До чинників положення ділянки у кварталі належать:

- розташування у глибині або на периферії кварталу. Перше сприятливе для житла, зацікавленого в атмосфері тиші та спокою, друге – для торгівлі та дрібного бізнесу;

- тяжіння до людських потоків: підвищення цінності земельних ділянок, що виходять на магістральні вулиці, причому істотну роль відіграє довжина ділянки вздовж вулиці. Особливо високо цінуються ділянки на перехрестях вулиць;

- можливості під'їзду до ділянки: повинна бути забезпечена можливість під'їзду хоча б з одного боку, а ще краще – з обох сторін, оскільки це надає великі можливості для планування та забудови ділянки, що важливо як для здешевлення будівництва, так і з погляду поліпшення функціональних характеристик об'єкта, який будують;

- наявність або відсутність сервітутів, таких, наприклад, як проїзди по ділянці до інших ділянок, завжди небажане і знижує вартість ділянки;

- функціональні та якісні характеристики ділянок, що безпосередньо розташовані поряд із об'єктами оцінки. Сусідство із промисловими, комунальними або складськими підприємствами, які є джерелом шуму та забруднення довкілля, небажане, особливо для житла. Небажане також сусідство із житловими будинками, неблагополучними в соціальному і економічному плані: ознаки такого неблагополуччя легко розпізнає оцінювач за поганим фізичним станом будинків та їх територій і за поведінкою мешканців. Покинуті будинки створюють пряму небезпеку із погляду можливих наслідків, тобто стають джерелом процесу деградації всього оточення: жителі сусідніх будинків шукають можливості змінити місце проживання, власники бізнесу переносять свою діяльність в інше місце, і процес стає лавиноподібним. Цим тенденціям можуть протистояти лише доволі сильні підприємства – торговельні центри, банки, промислові підприємства, швидкі дії міської влади. Всі ці обставини повинні враховуватися під час оцінки конкретної земельної ділянки у кварталі;

- розміщення будівель на сусідніх ділянках: дуже небажане їх розташування на межі або в безпосередній близькості (менше ніж 10–20 м) до межі оцінюваної ділянки, що створює невідгідні умови його планування і забудови та спричиняє подорожчання будівництва;

- проходження по території ділянки транзитних інженерних магістралей міського значення, таких як водоводи і каналізаційні колектори, що створює проблеми під час будівництва і знижує вартість земель ділянки. На невеликих за площею ділянках (близько 1000 м²) аналогічні проблеми можуть спричиняти й елементи внутрішньоквартальних розвідних мереж;

- площа ділянки та її конфігурація: мала площа ділянки, сильно витягнута форма і (або) мале відношення площі ділянки до її периметра можуть створювати перешкоди щодо її використання, наприклад, під житло й офіси.

Урахування зазначених вище чинників у оцінці земельної ділянки важко формалізувати і на практиці здійснювати з використанням поправкових коефіцієнтів, що підвищуватиме або знижуватиме оцінку. У сучасній світовій практиці міські та регіональні органи влади самостійно, з урахуванням місцевих умов, розробляють конкретні системи оподаткування землі та іншої нерухомості, що охоплює, зокрема, визначення бази та ставок податку, розроблення методів оцінки нерухомості та процедур збирання податку, забезпечуючи до 80 % міського бюджету.

Кінцева мета масової оцінки нерухомості для фіскальних цілей – визначення податкової вартості об'єкта на основі її ринкової вартості. Це означає, що за відсутності похибок вимірювання податкову вартість можна прирівняти до ринкової вартості, але на практиці ринкову вартість можна визначити лише з деякими похибками, тобто з кінцевою точністю, завжди існує імовірність похибок у вимірюваннях. Наслідки похибок у бік зменшення і в бік збільшення вартості впливають по-різному.

Унаслідок недооцінювання ринкової вартості знижується податкова база, а в разі переоцінки незадоволеною залишається громадськість населених пунктів, що спричиняє апеляції, суди тощо.

Тому, на нашу думку, необхідно зменшити вартість щодо ринкової вартості, помноживши останню на відповідний понижувальний коефіцієнт, який може дорівнювати точності виконаної оцінки.

Отже, для впровадження системи оподаткування, основаної на оцінці нерухомості, органам влади об'єднаних територіальних громад необхідно:

1. Розробити чіткі та зрозумілі нормативні документи щодо виконання оцінки нерухомості, проходження експертизи, надання інформації та інших аспектів виконання робіт.

2. Розробити нові методики, які відповідатимуть законам України, міжнародним та національним стандартам оцінювання.

3. Розробити простий і зрозумілий всім учасникам ринку нерухомості технологічний процес оцінювання нерухомості.

4. Забезпечити виконання оцінки нерухомості для оцінної зони населеного пункту.

5. Враховувати всі соціально-економічні, містобудівні, кадастрові та інші характеристики об'єктів оцінки.

6. Апробувати розроблені методики в декількох різних за характеристиками регіонах держави.

7. Перед затвердженням методичних вказівок розроблені методики повинні обговорити у громадських та фахових колах.

8. Оцінювач, який виконуватиме роботи для фіскальних цілей, повинен бути повністю незалежним та захищеним на законодавчому рівні.

Отже, необхідно підкреслити, що предметом оцінки нерухомості для фіскальних цілей повинна бути ринкова вартість нерухомості за її поточного використання. Така концепція оподаткування передбачає, що в результаті ринкової конкуренції видів використання на кожному об'єкті нерухомості буде реалізована найкраща функція, що надасть об'єктам нерухомості найвищу вартість.

Масова оцінка об'єктів нерухомості надає можливість органам державної влади і місцевого самоврядування, поряд з нормативно-організаційними методами управління розвитком території, реалізувати свої регулятивні повноваження на основі створення економічних передумов і стимулів раціонального використання нерухомості, забезпечити необхідні умови для формування фінансово-економічної бази місцевого самоврядування за рахунок надходжень від плати за нерухомість і стягнення державного мита під час здійснення цивільно-правових угод.

Оцінка є необхідною умовою реалізації платного характеру використання об'єктів нерухомості, укладання цивільно-правових угод щодо земельних ділянок, визначення втрат, що необхідно відшкодувати у разі відчуження нерухомої власності, та збитків, заподіяних власникам землі та землекористувачам.

У розвинених країнах світу під час здійснення масової оцінки об'єктів нерухомості [Gordon R., Hines J., Summers L., 1986] доволі часто застосовують електронні карти території, за якими виконують прив'язку об'єктів оцінки до конкретного місцеположення. Така прив'язка дає змогу за ринковою інформацією будувати оцінні зони із будь-яким діапазоном ринкових цін та "прив'язувати" певний об'єкт оцінки із використанням його координат до відповідної оцінної зони. При цьому згідно з [Drapkovskiy O., Ivanova I.,

Krumelis Yu., 2015] на оцінну зону можна нанести відповідну сітку і для точнішого врахування впливу місцеположення на вартість об'єктів оцінки встановити функції для інтерполяції закону зміни вартості об'єктів-аналогів всередині комірок цієї сітки. Така процедура дасть змогу точніше враховувати вплив на вартість інших характеристик об'єктів оцінки.

Для наших реалій широке застосування електронних карт обмежується якістю кадастру нерухомості, що є джерелом інформації про координати меж кадастрових кварталів, меж земельних ділянок, об'єктів капітального будівництва тощо.

Вимога встановлення податкової оцінки на підставі ринкової вартості об'єкта теоретично правильна, але на практиці пов'язана з великими труднощами у забезпеченні надійності роботи реєстраційної системи та системи ринкового моніторингу на державному або регіональному рівні.

В ідеалі необхідно здійснювати оцінку для кожного із об'єктів нерухомості разом із територією, на якій він розташований. На практиці здійснюється масова оцінка міських територій, що використовує узагальненіші способи формування показників, які характеризують якість міських територій. Отримані показники застосовують під час формування загальної оцінки об'єктів нерухомості.

Сучасна практика європейських країн передбачає ретельне вивчення ринкових даних із метою визначення стійких статистичних закономірностей, що пов'язують якості території та їх ринкову вартість. Найчастіше розрахунок, що ґрунтується на моніторингу ринку нерухомості, використовують з метою встановлення територіальних меж певного рівня вартості землі як найстійкішої компоненти ринкової вартості нерухомості. Результати використовують під час визначення оцінки нерухомості з метою оподаткування. Масова оцінка об'єктів нерухомості для цілей оподаткування в усіх країнах та регіонах доволі трудомістка, зі складною процедурою, що підлягає автоматизації із використанням сучасних інформаційних технологій.

На основі запропонованої методики формування масової оцінки міських територій можна розрахувати: земельний податок, орендну плату за землю, нормативну ціну і викупну ціну землі під час продажу міських земель у процесі їх приватизації.

Запропонована методика орієнтована на вирішення двох основних завдань:

1. Організація збирання платежів за користування та угоди із нерухомістю (податок, орендна плата, ринкова ціна).

2. Містобудівне регулювання розвитку міста.

Визначимо основні проблеми, з якими доводиться мати справу під час створення системи масової оцінки

території, тобто визначення значень ринкової вартості одночасно для всіх ділянок міської території:

- земельних ділянок, для яких є реальні ринкові дані, що слугують основою під час формування оцінки, надзвичайно мало порівняно зі всією сукупністю оцінюваних територій;
- правомірність поширення ринкових даних на велику кількість територій із аналогічними властивостями, як правило, істотно обмежена можливостями реального попиту різних видів землекористування на міські території;
- оцінка повинна бути суцільною, тобто охоплювати всю міську територію і, отже, виникає завдання урахування принципу найкращого використання для всієї сукупності ділянок одночасно, в умовах складного взаємовпливу різних видів діяльності на міській території. Це означає, що оцінювач повинен мати детальну інформацію про якість території.

Суть методики полягає у моделюванні потенційного рентного доходу для різних типів міських землекористувачів, зумовленого зручностями розташування та облаштування території. Методика ґрунтується на закономірностях формування рентних ефектів розташування, враховує реальний рівень цін (продажу та оренди) на об'єкти різного призначення на вторинному ринку нерухомості та характер розподілу цих цін на території міста.

Використання математичного моделювання дає можливість у практичних розрахунках врахувати основні принципи оцінки території, а також заповнити відсутні дані їх модельними аналогами, побудованими за даними про властивості території.

Наукова новизна і практична значущість

Удосконалено методику застосування в Україні масової оцінки нерухомості для фіскальних цілей за її поточного використання. Запропоновану методику можна рекомендувати практикам-оцінювачам для використання з метою оцінки кластера об'єктів нерухомості у населених пунктах України. Кінцева мета масової оцінки нерухомості для фіскальних цілей – визначення вартості об'єкта на основі його ринкової вартості. Однак унаслідок недооцінювання ринкової вартості знижується податкова база, а у разі переоцінки незадоволена громадськість населених пунктів, що спричиняє апеляції, суди тощо. Тому, на нашу думку, необхідно отриману масову вартість нерухомості зменшити, помноживши останню на відповідний понижувальний коефіцієнт, який може дорівнювати точності виконаної оцінки.

Висновки

У загальному вигляді схема моделювання масової оцінки території містить такі блоки:

I. Формування масиву територіальних одиниць, що підлягають оцінці. Такими одиницями можуть бути: соціально-економічні райони, базисні квартали,

земельні ділянки (або інші територіальні одиниці). Опис території містить набір замкнених контурів територіальних одиниць та їх центрів.

II. Облаштування вибраних територіальних одиниць значеннями чинників (вимірюваними або розрахованими), що впливають на ринкову вартість території (рентні чинники). У сукупності ці чинники визначають цінність ділянок міської території, ринкова вартість яких пов'язана із можливістю різних видів землекористувачів успішно використовувати їх властивості під час здійснення економічної та господарської діяльності.

Для прикладу наведемо перелік найвагоміших чинників:

- показники, що характеризують стан кварталу (району, дільниці) у транспортній системі міста (доступності центру міста, місць прикладання праці, місць проживання, місць рекреації, станцій метро, залізниці тощо);
- екологічні характеристики (забруднення атмосфери, ґрунтових вод, землі, шумове забруднення, зони шкідливості промислових підприємств);
- інфраструктурне облаштування території (теплові мережі, водопровід, каналізація тощо);
- особливі обмеження на організацію діяльності (архітектурні, інженерні, геологічні тощо);
- споживчий потенціал території (щільність населення, місця обслуговування тощо);
- фактори особливої привабливості (наявність об'єктів історичної, архітектурно-художньої або природної цінності).

Під час формування вищезазначеної інформації важливо орієнтуватися на інформаційні бази міських служб. До підготовки інформації залучають фахівців, що займаються проблемами містобудівного проектування, транспорту, екології, демографії, практиків-оцінювачів нерухомості.

III. Типологія землекористувачів за функціями (житло, промисловість, торгівля тощо). Характеристика функцій за економічними результатами діяльності, ціною землі, умовами розміщення на території, обсягом займаної території загалом у місті (балансом території міста за функцією).

IV. Розрахунок величини рентного доходу різних типів об'єктів (функцій). Перехід від опису якостей території і типів діяльності до показників їх рентної прибутковості здійснюється за допомогою задання матриці вагових коефіцієнтів, що враховують ступінь впливу рентних чинників на рентну прибутковість функцій. За відсутності земельного ринку та фактичних даних щодо цін на земельні ділянки грошове значення показників рентної прибутковості може формуватися на підставі непрямих економічних показників.

V. Калібрування вагових коефіцієнтів, що враховують ступінь впливу рентних чинників на підставі

інформації про розподіл за територіями ринкових цін продажу або оренди нерухомості (фактично здійснені угоди або ціни пропозиції): ціни квартирному ринку, дані ринку оренди офісів, відкритих ринків, автостоянок тощо.

Основне призначення зазначеного блока – побудова достатньо надійних закономірностей, що пов’язують властивості ділянки території з величиною можливого рентного доходу для різних землекористувачів і, тим самим, його можливої ринкової ціни. Наявність такого зв’язку дає змогу “заповнити” відсутні ринкові дані їх наближеним обчисленням аналогом, спираючись на властивості цих територій.

VI. Моделювання розподілу функцій за територією на основі пошуку найкращого, найефективнішого способу її використання. Під час оцінки одиничного об’єкта можна вважати, що вибір способу його використання не впливає на загальне співвідношення попиту і пропозиції на ринку нерухомості. Під час виконання масової оцінки, якщо розглядається вся сукупність об’єктів ринку, використання побудованих статистичних закономірностей повинно супроводжуватися урахуванням реальних обсягів різних видів діяльності та їх попиту на цю територію.

VII. Розрахунок середньозваженої рентної прибутковості кварталу виконують із використанням показників рентної прибутковості кожного із типів. На підставі цього можна розрахувати: масову оцінку ринкової вартості території (базу оподаткування, нормативну ціну), ставку платежів за користування територією (земельний податок, орендну плату).

Отже, під час моделювання ринкової вартості нерухомості розраховують варіант потенційного функціонального використання території, який не завжди повинен збігатися із прийнятим у цей час розподілом функцій за територією міста. У результаті розрахунків за запропонованою моделлю кожна ділянка території характеризується показником рентної прибутковості території (оцінної ринкової вартості, що відповідає її найкращому та найефективнішому способу використання). Під час аналізу дохідності території за фактичним і найкращим способами використання можна виділити території з низькою (іноді навіть негативною) залишковою вартістю землі. Це може означати, що потенціал цієї території високий, а використовується вона неефективно. Завдання органів управління містом полягає у створенні умов, які забезпечать залучення інвестицій для цих територій, спрямованих на підвищення вартості нерухомості (розроблення регламентів використання території, формування переліку різних субсидій, пільг тощо). Можливість виявлення таких ділянок на міській території є одним із привабливих аспектів використання методики масової оцінки нерухомості.

Головною особливістю запропонованої системи масової оцінки є її адаптивний характер, а саме:

- за відсутності статистичних відомостей про ринкові ціни на об’єкти нерухомості система повинна виконувати розрахункову оцінку рентної прибутковості різних функцій землекористування; територіальний розподіл прибутковості різних функцій землекористування у системі районів міста обчислюють на основі модельних уявлень і доступних економіко-статистичних даних;

- за наявності інформації щодо рівня ринкових цін на угоди із нерухомістю (купівля-продаж, оренда, застава) система повинна їх використовувати, для того щоб обґрунтувати надійну нижню оцінку ринкової вартості ділянок міської території;

- за наявності підтверджених даних щодо величини реальних угод купівлі-продажу нерухомості або договірних ставок оренди на вільному ринку система масової оцінки повинна давати можливість визначати величину ринкової вартості міських земель залежно від характеру їх можливого використання та рівня фактичних цін з метою визначення вартості землі з метою оподаткування.

Основні заходи, необхідні для формування у місті системи масової оцінки нерухомості для цілей оподаткування:

- необхідно створити службу масової оцінки території. Закордонний досвід показує, що такі служби організовують при муніципалітетах. Ця служба повинна періодично розраховувати податкову оцінку об’єктів на підставі затвердженої міською владою методики масової оцінки, крім цього, здійснювати плановий моніторинг ринку нерухомості (цін продажу й оренди нерухомості) для цілей калібрування (верифікації) моделі, забезпечуючи максимальну відповідність податкової оцінки ринкової вартості об’єктів нерухомості;

- розробити та затвердити відповідними рішеннями методику масової оцінки;

- методика повинна встановлювати базу оподаткування нерухомості, ставки орендної плати та нормативну (викупну) ціну землі на основі ринкової вартості об’єктів нерухомості, ринкової вартості земель;

- методика масової оцінки повинна орієнтуватися на застосування автоматизованих технологій, що ефективно в умовах дефіциту ринкової інформації. До створення системи моніторингу необхідно залучити на взаємовигідній основі всі зацікавлені державні, муніципальні та приватні структури;

- необхідно здійснити заходи з метою популяризації основних принципів оцінної діяльності, оподаткування нерухомості, публікації основних результатів масової оцінки.

Перспективи застосування результатів виконаних досліджень полягають у детальному аналізі

основних проблем землекористування на макро- та мікроекономічному рівнях, моделюванні наслідків таких рішень, що забезпечить зниження втрат ефективності управління розвитком населених пунктів. Подальший розвиток запропонованої методики масової оцінки міських земель дасть змогу збільшити наповнення державного та місцевого бюджетів до 25–30 відсотків всіх грошових надходжень і, відповідно, встановлювати обґрунтовані податкові та орендні платежі за користування нерухомістю населених пунктів.

Література

- Міжнародні стандарти оцінки МСО-1. Ринкова вартість як база оцінки. Міжнародний комітет зі стандартів оцінки майна (IVSC), 2017.
- Національний стандарт № 1 “Загальні засади оцінки майна і майнових прав”: затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 10.09.2003 р. № 1440.
- Національний стандарт № 2 “Оцінка нерухомого майна”: затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 28.10.2004 р. № 1442.
- Харрисон Генри С. (1994). Оценка недвижимости / пер. с англ. Москва: РИО Мособлупролизградиздат, 231 с.
- Фридман Дж., Ордуй Ник. Анализ и оценка приносящей доход недвижимости. М.: Дело Лтд, 1997, 480 с.
- Організація оцінки нерухомості / під ред. Дж. К. Еккерта (1999). Москва, ROO, 325 с.
- Кірічек Ю. О. (2016). Оцінка земель. Дніпропетровськ: Літограф, 454 с.
- Gordon Roger H., Hines James R., Summers Lawrence (1986). Notes on the Tax Treatment of Structures. Working Paper no. 1896, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.
- Youngman J. M., Malme J. H. (1994). An International Survey of Taxes on Land and Building. – Deventer – Boston: Kluwer Law and Taxation Publishers.
- The Appraisal of Real Estate (2013). 14th Edition. Chicago: Appraisal Institute, 847 p.
- Драпіковський О. І., Іванова І. Б., Крумеліс Ю. В. (2015). Оцінка нерухомості. навч. посіб. Київ: ТОВ Сік Груп Україна, 424 с.
- Губар Ю. (2012). Розробка підходів і методів кадастрової оцінки нерухомості населених пунктів. *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва*, № II (24), С. 146–150.
- Губар Ю. (2015). Впровадження методики кластеризації для побудови економіко-математичних регресивних моделей оцінки нерухомості. *Геодезія, картографія та аерофотознімання*, № 82, С. 110–135.
- Губар Ю., Сай В., Хавар Ю. (2018). Особливості удосконалення методологічної бази масової оцінки нерухомості в структурі кадастру населених пунктів. *Нові технології в геодезії, землепорядкуванні, лісовпорядкуванні та природокористуванні*: матеріали Міжн. наук.-практ. конф., 4–6 жовтня 2018 р., Ужгород, С. 171–176.
- Губар Ю. (2017). Аналіз доцільності застосування безпілотних літальних апаратів для масової оцінки нерухомості населених пунктів. *Геодезія, землеустрій, геоінформатика в Південному регіоні*: сучасний стан та перспективи розвитку: матеріали II Всеукраїнської наукової конференції, 4–6 жовтня 2017 р., Одеса, С. 131–135.
- Губар Ю. (2019). Геодезичне забезпечення та удосконалення методів та моделей оцінки нерухомості: дис. ... доктора техн наук. Львів, 370 с.
- Дехтяренко Ю. Ф., Лихогруд М. Г., Манцевич Ю. М., Палеха Ю. М. (2002). Методичні основи грошової оцінки земель в Україні: підручник. Київ: Профі, 256 с.
- Перович Л. М., Губар Ю. П. (2016). Оцінка нерухомості: навч. посіб. Друге вид. Львів: Національний університет “Львівська політехніка”, 303 с.

Yu. HUBAR, V. SAI, L. VINARCHIK

The Department of Cadastre of Territory of Lviv Polytechnic National University, 12, S. Bandery str., Lviv, 79013, Ukraine, tel. +38 (032) 2582631, e-mail Yuriy.P.Hubar@lpnu.ua

METHODOLOGY OF CITY BUILDING MODELING MASS LAND EVALUATION

Purpose. The purpose of this work is to create a methodology for urban planning of mass land valuation. The problem of determining the mass value of land and real estate with the use of market valuation techniques of real estate is very relevant and has important scientific and practical character [Hubar Yu., 2012]. Solving the most important problems of land use in settlements raises many problems: economic, legal, informational, social, urban and more. Adjusting the needs of settlements in accordance with their economic opportunities can be carried out using different ways, a reasonable choice of which is not possible without performing a mass assessment of real estate in the structure of the cadastre of settlements [Perovych L., Hubar Yu., 2016]. Methodology. Studies have shown that the implementation of the procedure of mass assessment of real estate leads to some methodological

problems, namely: there are differences in value values for objects with the same or close description [Hubar Yu., 2016]. Depends on the degree of development of this segment of the real estate market, ie the number of transactions. This leads to a decrease in the quality of evaluation in underdeveloped segments; the original sample of analogue objects is substantially smaller than the aggregate of the valuation objects, and the descriptions of the valuation objects on the same grounds are different from the description of the corresponding objects. In this case, the sufficiency of the quality of the analogue objects does not imply the sufficiency of the quality of the evaluation objects; the value of each analogue object may contain an “uncontrollable” error, namely: the seller's motivation for determining the offer or rental price is unknown to the valuer; non-market buyer-seller agreement and more. The existence of this error in the analog objects leads to errors in the coefficients of the estimation model. The severity of these problems when performing a mass appraisal of real estate in any territory depends on the activity and development of the relevant segment of the real estate market [Hubar Yu., 2012; Hubar Yu., Sai V., Khavar Yu., 2018]. Results. The creation of a new methodology for land valuation proves the importance of land valuation. Effective fiscal policy is based on the task of determining the valuation value of real estate in large volumes, which should be as close as possible to the market value. Neither an individual appraisal with the involvement of independent appraisers, nor a statutory monetary valuation technique based on the cost of improvements, nor the use of these real estate transactions can solve this problem. Only the mass assessment, which is widely used in the world, can effectively solve this problem [Hubar Yu., 2019]. Scientific novelty and practical significance. The method of applying in Ukraine mass valuation of real estate for fiscal purposes with its current use has been improved. The proposed methodology can be recommended for use by appraisers in order to evaluate the cluster of real estate in settlements in Ukraine. The ultimate goal of mass valuation of real estate for fiscal purposes is to determine the value of an asset based on its market value. However, the undervaluation of the market value reduces the tax base, and the revaluation of the settlements remains unsatisfied: appeals, courts, etc., and therefore, in our opinion, it is necessary to reduce the received mass value of real estate by multiplying the latter by the corresponding decreasing factor, which can be equal evaluation.

Key words: real estate valuation; market value; mass real estate valuation; town planning; international and national valuation standards.

References

- Mizhnarodni standarty otsinky MSO-1. Rynkova vartist yak baza otsinky. [International Standards on the Evaluation of IAS-1. Market value as a basis of valuation] Mizhnarodnyi komitet zi standartiv otsinky maina (IVSC), 2017.
- Natsionalnyi standart No. 1 “Zahalni zasady otsinky maina i mainovykh prav” [National Standard No. 1 “General Principles of Property and Property Valuation”], zatverdzhnyi postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 10.09.2003 r. No. 1440.
- Natsionalnyi standart No. 2 “Otsinka nerukhomoho maina” [National Standard No. 2 “Real Estate Valuation”], zatverdzhnyi postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 28.10.2004 r. No. 1442.
- Kharryson H. S. (1994). Otsenka nedvyzhymosti: [Real estate evaluation] Uchebnoe posobie [Per. s anhl.]. M.: RYO Mosobluprpolymrafyzdata, 231 s.
- Orhanyatsyya otsenky y nalohooblozhenyya nedvyzhymosti [Organization evaluation and taxation of real estate] (1997) / pod red. Dzhozefa K. Эkkerta. M.: Rossyyskoe obshchestvo otsenshchykov, Akademyia otsenky, Star Ynter, T. 1, 382 s.; T. 2, 442 s.
- Orhanyatsyya otsenky nedvyzhymosti [The organization of real estate evaluation] / Pod obshch. redaktsyey Dzh. K. Эkkerta. M., ROO, 1999. 325 s.
- Kirichek Yu. O. (2016). Otsinka zemel' [Land evaluation]: navch. posib. Dnipropetrovs'k: Litohraf, 454 s.
- Gordon Roger H., Hines James R., Summers Lawrence (1986). Notes on the Tax Treatment of Structures. Working Paper no. 1896, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.
- Youngman J. M., Malme J. H. (1994). An International Survey of Taxes on Land and Building. Deventer – Boston: Kluwer Law and Taxation Publishers .
- The Appraisal of Real Estate (2013). 14th Edition. Chicago: Appraisal Institute, 847 p.
- Drapikovskiy O. I., Ivanova I. B., Krumelis Yu. V. (2015). Otsinka nerukhomosti [Real estate valuation]: navch. posib. Kyiv: TOV “Sik Hrup Ukraina”, 424 s.
- Hubar Yu. (2012). Rozrobka pidkhodiv i metodiv kadaastrovoi otsinky nerukhomosti naselenykh punktiv [Development of approaches and methods of cadastral real estate evaluation of settlements]. *Suchasni dosiahnennia heodezychnoi nauky ta vyrobnytstva*, No. II (24), pp. 146–150.

- Hubar Yu. (2015). Vprovadzhennia metodyky klasteryzatsii dlia pobudovy ekonomiko-matematychnykh rehresyvykh modelei otsinky nerukhomosti [Implementation of clustering methodology for construction of economic and mathematical regression models of real estate valuation]. *Heodeziia, kartohrafiia ta aerofotoznimannia. Mizhvidomchyi nauk.-tekhn. zb.*, No. 82, S. 110–135.
- Hubar Yu., Sai V. M., Khavar Yu. (2018). Osoblyvosti udoskonalennia metodolohichnoi bazy masovoi otsinky nerukhomosti v strukturi kadastru naselenykh punktiv [Peculiarities of improvement of the methodological base of mass estimation of real estate in the structure of the cadastre of settlements]. *Novi tekhnolohii v heodezii, zemlevporiadkuvanni, lisovporiadkuvanni ta pryrodokorystuvanni: materialy IKh Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii*, 4–6 zhovtnia 2018 r., Uzhhorod, pp. 171–176.
- Hubar Yu. (2017). Analiz dotsilnosti zastosuvannia bezpilotnykh litalnykh aparativ dlia masovoi otsinky nerukhomosti naselenykh punktiv [Analysis of the feasibility of using unmanned aerial vehicles for mass assessment of real estate in settlements]. *Heodeziia, zemleustrii, heoinformatyka v Pivdennomu rehioni: suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku* : materialy II Vseukrainskoi naukovoii konferentsii, 4–6 zhovtnia 2017 r., Odesa, pp. 131–135.
- Hubar Yu. (2019). Heodezychne zabezpechennia ta udoskonalennia metodiv i modelei otsinky nerukhomosti [Geodesy substantiation and improvement of methods and models of real estate valuation]: dys. ... doktora tekhnichnykh nauk, Lviv, 370 p.
- Dekhtiarenko Yu., Lykhohrud M., Mantsevykh Yu., Palekha Yu. (2002). Metodychni osnovy hroshovoi otsinky zemel v Ukraini [Methodical bases of monetary valuation of lands in Ukraine]: pidruchnyk. Kyiv: Profi, 256 p.
- Perovych L., Hubar Yu. (2016). Otsinka nerukhomosti [Real estate valuation]: navch. posib. Lviv: Natsionalnyi universytet "Lvivska politekhnika", 303 p.

Ази геодезичної освіти

- теоретичні основи ведення кадастру територій
- правовий режим використання земель
- кадастрове зонування
- кадастрове знімання
- реєстрація землі та нерухомості

Для студентів спеціальності
«Геодезія та землеустрій»



Л. М. Перович, І. Л. Перович
В. М. Сай
КАДАСТР ТЕРИТОРІЙ
Підручник.

Видавництво Львівської політехніки, 2019. 244 с.
ISBN 978-966-941-314-7